

Abstract:

This invention provides a removable device for fixing and positioning a fan on a circuit board in the case of an electronic device. It includes a flexible piece, a seat corresponding to an engaging member on the flexible piece, a guiding element disposed on the circuit board for guiding the seat, and a positioning hole disposed in the case for being engaged with the engaging member for placing the fan within the seat. The seat is removed into the case along with the guiding element and in the meantime, the force formed by the deformation of the flexible piece will enable the engaging member to be engaged with the positioning hole for positioning the fan on the circuit board so as to attain the purpose of easy installation and removing.

Removable device for fan positioning

Publication number: TW509458Y
Publication date: 2002-11-01
Inventor: SHIE JIN-SHENG (TW)
Applicant: MITAC INT CORP (TW)
Classification:
- international: *H05K7/10; H05K7/10; (IPC1-7): H05K7/10*
- European:
Application number: TW20010221988U 20011214
Priority number(s): TW20010221988U 20011214

Report a data error here

Abstract not available for TW509458Y

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：509458

[44]中華民國 91 年 (2002) 11 月 01 日

新型

全 4 頁

[51] Int.Cl⁰⁷：H05K7/10

[54]名 稱：作為固定風扇用的可插拔裝置

[21]申請案號：090221988

[22]申請日期：中華民國 90 年 (2001) 12 月 14 日

[72]創 作 人：

謝錦盛 桃園縣八德市介壽路二段三四巷三十五號

[71]申 請 人：

神達電腦股份有限公司

新竹科學工業園區新竹縣研發二路一號

[74]代 理 人： 俾執群 先生

陳文郎 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

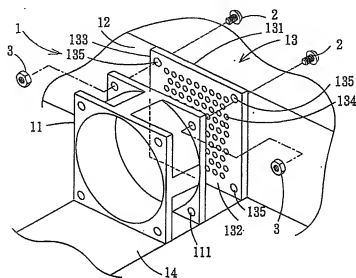
1.一種作為固定風扇用的可插拔裝置，是用於將一風扇裝設定位於一電子裝置機殼內之電路板上，而與該電路板上之一插座接合，與該主機板電性連接，該可插拔裝置包含有：
一座體，具有一框體，一由該框體界定出具有一開口的容置空間，一連設該框體上受力會彈性變形的彈性件、一凸設於該彈性件上的卡制件，及一設於該框體上並與該插座接合之連接埠，該風扇是由該開口置入該容置空間中，且與該連接埠連接；
一導引件，設於該電路板上，且具有一可供該座體移置的導軌；及
一定位孔，設於該機殼內，且可與該座體之卡制件對合；
使得該置有風扇之座體移入該導引件之導軌，該彈性件受力變形所形成之恢復力將卡制件卡掣於該定位

孔中，以使該座體定位於該電路板上，且該連接埠與該插座接合而使該風扇與該電路板電性連接。

- 2.依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體之連接埠為一可熱插拔之連接埠。
- 3.依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該導引件更具有一設於該電路板上的托盤，且該托盤之兩側是背向該電路板延伸出，而界定出該導軌。
- 4.依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體更具有複數個散熱孔，以供該風扇散熱之用。
- 5.依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該電子裝置機殼具有一於該電路板外相對該導引件的風扇裝設部，且

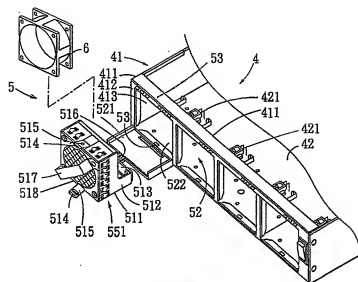
- 該風扇裝設部具有一框架，及一由該框架為圖構成的一穿置口，而該定位孔是開設於框架上之與該座體之卡制件的對應面上，該座體可由該穿置口移置該導引件上而定位。
6. 依據申請專利範圍第5項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體更包含有設於該框體上的第二彈性件，及凸設於第二彈性件上的第二卡制件，且該風扇裝設部之框架上亦相對該第二卡制件開設有一第一定位孔，以供該第二卡制件嵌置。
7. 如申請專利範圍第1至6項中任一項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置

- 置，其中，該電子裝置為伺服器。
8. 如申請專利範圍第1至6項中任一項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該電子裝置為電腦。
5. 圖式簡單說明：
- 第一圖是一般散熱風扇裝設於一電子裝置上之分解示意圖；
- 第二圖是本創作較佳實施例之分解示意圖；
- 第三圖是該實施例於組裝過程中之剖視圖，說明該座體移置該導引件上之狀態；及
- 第四圖是該實施例組裝完成之剖視圖。
- 15.

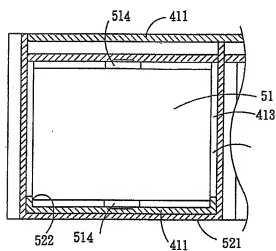


第一圖

(3)

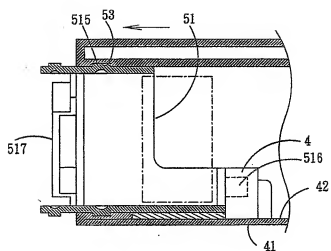


第二圖



第三圖

(4)



第四圖

新型專利說明書

[本說明書格式，順序及粗體字，請勿任意更動，※號部份請勿填寫]

※申請案號：090221988

※申請日期：20011214

※IPC分類：Int.Cl.(7) H05K 7/10

一、新型名稱：(中文/英文)

作為固定風扇用的可插拔裝置

二、申請人：共 1 人

1.

姓名或名稱：(中文/英文)

神達電腦股份有限公司/MITAC INTERNATIONAL CORP.

代 表 人：(中文/英文)

/

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學工業園區新竹縣研發二路一號/

國 籍：(中文/英文)

中華民國/TW

三、創作人：共 1 人

1.

姓名：(中文/英文)

謝錦盛/SHIE, JIN-SHENG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/TW

四、聲明事項

☐主張專利法第二十二條第二項 ☐第一款或 ☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：年 月 日

☐申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號、順序註記】

☐有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號、順序註記】

☐主張專利法第三十條生物材料：

☐須寄存生物材料者：

國內生物材料【格式請依：寄存機構、日期、號碼、順序註記】

國外生物材料【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼、順序註記】

☐不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本創作是在提供一種作為固定風扇用的可插拔裝置，用於將一風扇裝設定位於一電子裝置機殼內之電路板上，包含有一具有一彈性件與一設於該彈性件上之卡制件的座體、一設於該電路板上可供該座體移置的導引件，及一設於該機殼內且可與該卡制件對合的定位孔，以可將風扇置於該座體內，再將該座體順沿該導引件移入該機殼內，在此同時該彈性件受力變形所形成之恢復力將卡制件卡掣於該定位孔中，以使該風扇定位於該電路板上，可達到方便安裝及抽換之功效。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

八、新型說明：

【創作領域】

本創作是有關於一種作為固定風扇用的裝置，特別是指一種可以抽移之方式，將一風扇裝設定位於一電子裝置機殼內之電路板上，並可準確地與電路板上之一插座接合，達到方便安裝及拆卸的作為固定風扇用的可插拔裝置。

【習知技藝說明】

參閱第一圖所示，一般用於如電腦類之電子裝置1散熱用的散熱風扇11，是裝設於該電子裝置1之機殼12上的一風扇裝設部13，該風扇裝設部13具有一框架131、一由該框架131為圍構成的一穿置口132，及一封擋於該穿置口132上具有多數個散熱口134的背板133，該背板133之四角隅上更開設有四個第一鎖固孔135，而該散熱風扇11上一對一地相對各該第一鎖固孔135開設有第二鎖固孔111，組裝時，是利用四根螺絲2分別穿設於該等第一鎖固孔135與第二鎖固孔111中，再以四個螺帽3鎖固於該背板133上，另外，再將該散熱風扇11中圖中未示出之電源線插設於該機殼12內之電路板14上之一電性連接至電壓源的插座（圖中未示出）上，使該電壓源可提供一電力供該散熱風扇11運轉。

由上述所述，一般之散熱風扇11均是利用多數個螺絲2與螺帽3之組合鎖固於該機殼12上，不論於安裝或拆卸均需鎖設多數個螺絲2與螺帽3，非常麻煩，且該散熱風扇11之電源線無法以熱插拔之方式與該電路板14上之插座進行插設或抽拔之動作，也就是說，每次拆裝或抽換散熱風扇前，均必須將該電子裝置1之電源關閉，於該散熱風扇11安裝完畢後，再打開電源，使用上相當不方便。

【創作概要】

因此，本創作之一目的，即在提供一種可準確定位的作為固定風扇用的可插拔裝置。

本創作之另一目的，即在提供一種方便安裝及拆卸的作為固定風扇用的可插拔裝置。

於是，本創作之作為固定風扇用的可插拔裝置，包含有一座體、一設於一電子裝置機殼內之電路板上的導引件，及一設於該機殼內的定位孔。

該座體具有一框體、一由該框體界定出具有開口之容置空間、一連設該框體上受力會彈性變形的彈性件、一

凸設於該彈性件上的卡制件，及一設於該框體上並與該電路板上之插座接合之連接埠，該風扇是由該開口置入該容置空間中，且與該連接埠連接；該導引件具有一可供該座體移置的導軌；藉由將置有風扇之座體移入該導引件之導軌，可使該連接埠準確地對準該電路板之插頭，且該彈性件受力變形所形成之恢復力將卡制件卡掣於該定位孔中，使得該座體以連接埠與該插座準確接合之態樣定位於該電路板上，該風扇則電性連接於該電路板。

圖式簡單說明

本創作之其他特徵及優點，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白，在圖式中：

第一圖是一般散熱風扇裝設於一電子裝置上之分解示意圖；

第二圖是本創作較佳實施例之分解示意圖；

第三圖是該實施例於組裝過程中之剖視圖，說明該座體移置該導引件上之狀態；及

第四圖是該實施例組裝完成之剖視圖。

【較佳實施例之詳細說明】

於下文中所使用之可程式化機器泛指電腦、伺服器等具有記憶、儲存、運算等功能之電子裝置；參閱第二圖，一般之電子裝置4之機殼41具有多數個設置於該電路板42外的風扇裝設部411，且每一風扇裝設部411具有一框架412，及一由該框架412所圍構成的一穿置口413，本創作之作為固定風扇用的可插拔裝置5是用於將一風扇裝設定位於其一風扇裝設部411上，並定位於該電子裝置機殼41內之電路板42上，而與該電路板42上之一插座421接合，而該電子裝置4係可設有多數個與下述相同之可插拔裝置5，將多數個風扇6各別裝設定位於各該風扇裝設部411上，為便於說明，茲以一可插拔裝置5為代表進行說明；本創作之可插拔裝置5的較佳實施例是包含有：一可容置一風扇6的座體51、一設於該電路板42上的導引件52，及二分別開設於該框架412之上、下兩相對面上的定位孔53，但，本創作中的二定位孔53所設置處並不以上述之位置為限，亦可設於該框架412之左、右兩相對面上，因其功能均相同，故本實施例僅以設於框架412之上、下兩相對面上為代表說明之。

該座體51具有一框體511，一由該框體511界定出具有一

開口513並可置放一風扇6的容置空間512，二分別連設該框體511上受力會彈性變形的彈性件514、二各別凸設於該彈性件514上的卡制件515、一設於該框體511上並可與該插座421接合之可熱插拔的連接埠516、一設於該框體511上並與該連接埠516相對之外側面的把手517，及複數個開設於該框體511設有把手517之側面上可供該風扇散熱用的散熱孔518，可將該風扇6由該座體51之開口513置入該容置空間512中，並以多數個螺絲將該風扇6鎖固於該座體51上，此固定方式為常見之機械固定法，故在此不再以圖式配合說明詳細敘述，使該風扇6定位於該容置空間512中，並與該連接埠516電性連接，該等彈性件514均為一薄片狀之金屬片，連設於該框體511與該框架412設有定位孔53之上、下面的對應面上，而當該等定位孔53設於該框架412之左、右面上時，該等彈性件514則設置該框體511與該框架412之左、右面的對應面上，在此不另舉例說明；該等卡制件515是為凸設於該彈性件514之外側上之凸圓體，並可嵌入定位於對應之各設定位孔53中。

該導引件52具有一設於該電路板42上的托盤521，及一由該托盤521之兩側背向該電路板42延伸出而界定出的導軌522；且該托盤521是與該風扇裝設部411相鄰接，且設於該框架412之下的定位孔53是位於該托盤521之上方，該導軌522之寬度是與該座體51的框體511相等，可供該座體51移置。

參閱第二、三圖所示，將置有風扇之座體51穿入該風扇裝設部412的穿置口413中，位置於該托盤521的導軌522中，此時該座體51之二彈性片514分抵於該框架411的上、下相對面上，均受一壓制力而呈受壓變形，而產生一恢復力，當該座體51於該導軌522上移至該等卡制件515分別對應各該定位孔53，藉由該等彈性片514之恢復力，將該等卡制件515如第四圖所示，彈至各該定位孔53中，而卡掣於該等定位孔53內，同時該座體51之連接埠516是與該電路板42上之插座421接合，以使該座體51內之風扇定位於機殼41內並與該電路板42電性連接，且該手把517是位於該機殼41外，欲抽換或維修風扇時，手握持該手把517，將該座體51往第四圖中箭頭所指之方向抽出，即可將該座體51沿著該導軌（第四圖中未示出），移出機殼41外，在上述之安裝及拆卸風扇之動作，因該

座體51之連接埠516是為一可熱插拔之連接埠，故均可在不關閉電源之狀態下進行，而達成方便安裝及拆換之功效。

因此，該導引件可使該座體以該連接埠對準該電路板上之插頭的路徑，移入該機殼內，並於移動的過程中藉由該彈性件受力所產生的恢復力，將卡制件卡掣於該定位孔中，使得該座體以可熱插拔的連接埠與該插座準確接合之態樣定位於該電路板上，達到準確定位及拆裝方便之功效。

歸納上述，本創作之作為固定風扇用的可插拔裝置，可將風扇以熱插拔之方式，組裝於電子裝置的電路板上或拆卸，而可快速拆卸及抽換風扇，達到拆裝方便之功效，確實達到本創作之目的。

惟以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，當不能以此限定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍及創作說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本創作專利涵蓋之範圍內。

主要元件符號說明

5 . . . 可插拔裝置

511 . . . 框體

513 . . . 開口

515 . . . 卡制件

517 . . . 把手

52 . . . 導引件

522 . . . 導軌

4 . . . 電子裝置

411 . . . 風扇裝設部

413 . . . 穿置口

51 . . . 座體

512 . . . 容置空間

514 . . . 彈性件

516 . . . 連接埠

518 . . . 散熱孔

521 . . . 托盤

53 . . . 定位孔

41 . . . 機殼

412 . . . 框架

42 . . . 電路板

九、申請專利範圍：

1. 一種作為固定風扇用的可插拔裝置，是用於將一風扇裝設定位於一電子裝置機殼內之電路板上，而與該電路板上之一插座接合，與該主機板電性連接，該可插拔裝置包含有：一座體，具有一框體，一由該框體界定出具有一開口的容置空間，一連設該框體上受力會彈性變形的彈性件、一凸設於該彈性件上的卡制件，及一設於該框體上並與該插座接合之連接埠，該風扇是由該開口置入該容置空間中，且與該連接埠連接；一導引件，設於該電路板上，且具有一可供該座體移置的導軌；及一定位孔，設於該機殼內，且可與該座體之卡制件對合；使得該置有風扇之座體移入該導引件之導軌，該彈性件受力變形所形成之恢復力將卡制件卡掣於該定位孔中，以使該座體定位於該電路板上，且該連接埠與該插座接合而使該風扇與該電路板電性連接。

2. 依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體之連接埠為一可熱插拔之連接埠。

3. 依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該導引件更具有設於該電路板上的托盤，且該托盤之兩側是背向該電路板延伸出，而界定出該導軌。

4. 依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體更具有複數個散熱孔，以供該風扇散熱之用。

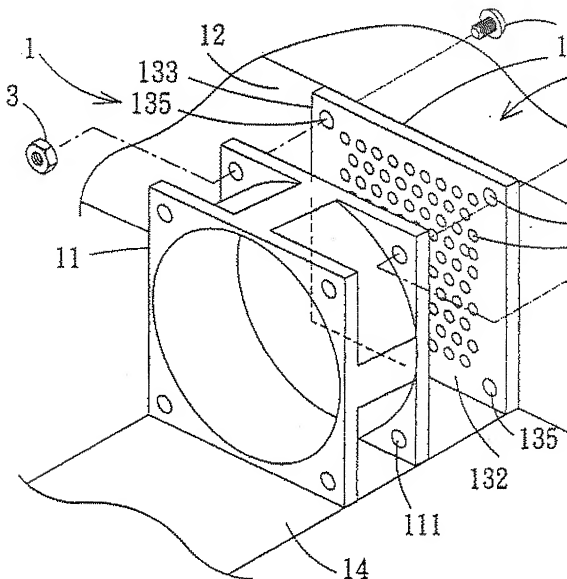
5. 依據申請專利範圍第1項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該電子裝置機殼具有一於該電路板外相對該導引件的風扇裝設部，且該風扇裝設部具有一框架，及一由該框架為圍構成的一穿置口，而該定位孔是開設於框架上之與該座體之卡制件的對應面上，該座體可由該穿置口移置該導引件上而定位。

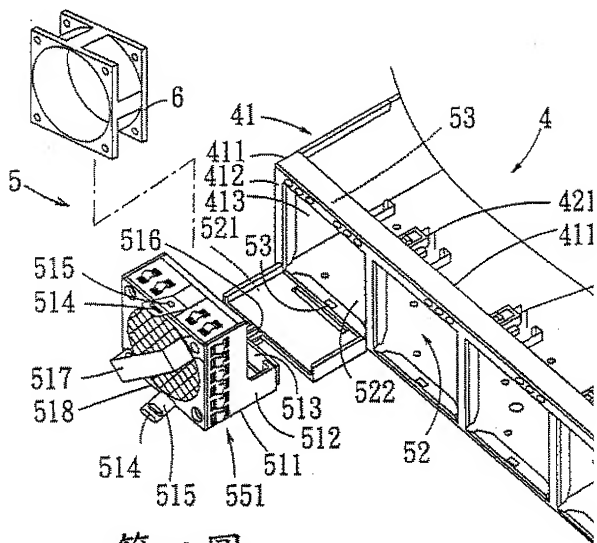
6. 依據申請專利範圍第5項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該座體更包含有設於該框體上的第二彈性件，及凸設於第二彈性件上的第二卡制件，且該風扇裝設部之框架上亦相對該第二卡制件開設有一第二定位孔，以供該第二卡制件嵌置。

7.如申請專利範圍第1至6項中任一項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該電子裝置為伺服器。

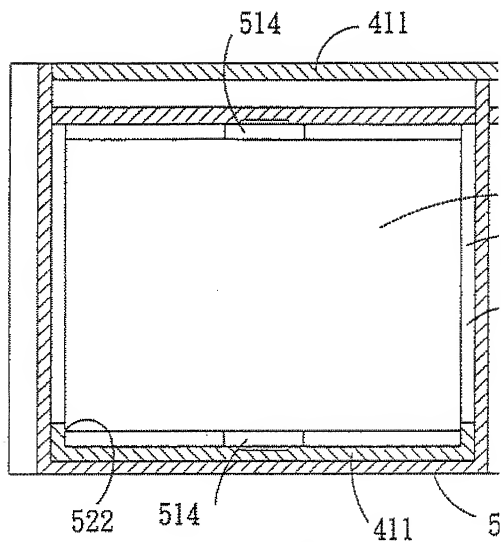
8.如申請專利範圍第1至6項中任一項所述之作為固定風扇用的可插拔裝置，其中，該電子裝置為電腦。

十、圖式：

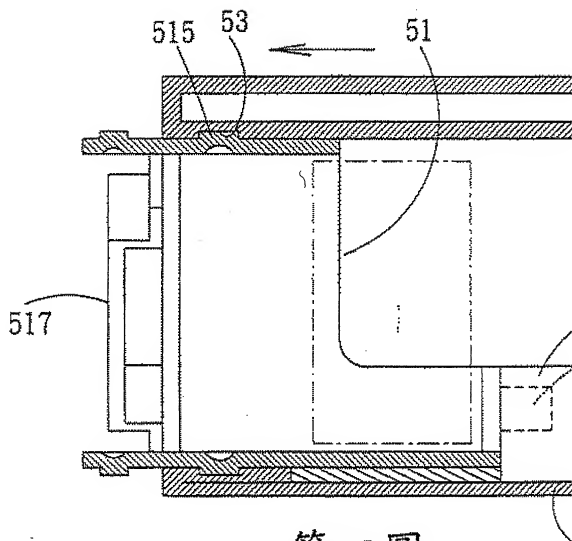




第二圖



第三圖



第四圖